

METHOD FOR GENERATING DATA PRINTING PROGRAM

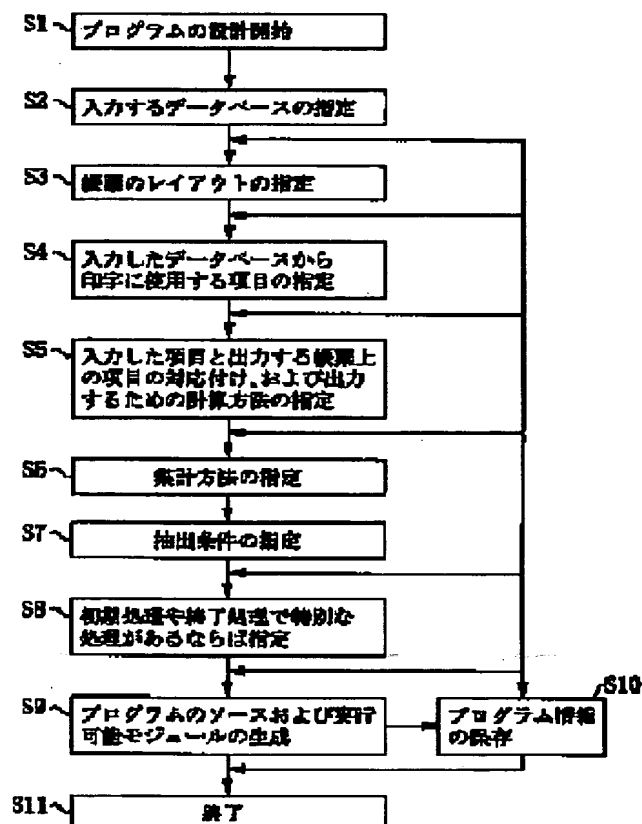
Patent number: JP2000011072
Publication date: 2000-01-11
Inventor: KOYAMA AKINOBU
Applicant: MITSUBISHI ELECTRIC CORP
Classification:
 - international: G06F17/30; G06F19/00; G06F17/30; G06F19/00; (IPC1-7): G06F19/00; G06F17/30
 - european:
Application number: JP19980178317 19980625
Priority number(s): JP19980178317 19980625

Report a data error here

Abstract of JP2000011072

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily set an output item while confirming the printing position of the output item to be printed by generating a new source program through the use of defining information which is obtained by means of correcting a parameter to be displayed on parameter designation screens which are successively displayed on a display screen.

SOLUTION: Program design is started on an initial screen (S1). A database is designated (S2). A slip layout is designated (S3). The item to be used for printing is designated by the inputted database (S4). A calculation expression or the like is designated (S5) at the time of outputting the correspondence of the item of the inputted database to the item on a slip and also the result of the further calculation of the inputted item. A sum-up method is designated (S6). An extracting condition is designated (S7). A special processing is designated (S8). Processing contents are displayed in the display frame of a source by clicking an editing button on the screen, editing is attained and the processing is ended by generating the source program (S9).



THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-11072

(P2000-11072A)

(43)公開日 平成12年1月14日(2000.1.14)

(51)Int. Cl.⁷

識別記号

F I

タームコード(参考)

G 0 6 F 19/00
17/30

G 0 6 F 15/22
15/403

J 5B075
3 6 0 Z

審査請求

有

請求項の数2

O L

(全14頁)

(21)出願番号

特願平10-178317

(22)出願日

平成10年6月25日(1998.6.25)

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 小山 明伸

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱
電機株式会社内

(74)代理人 100102439

弁理士 宮田 金雄 (外2名)

Fターム(参考) 5B075 PP03 PP13 PP30 PQ02 PQ40

PQ53 PQ64 PQ65 PQ66 PQ69

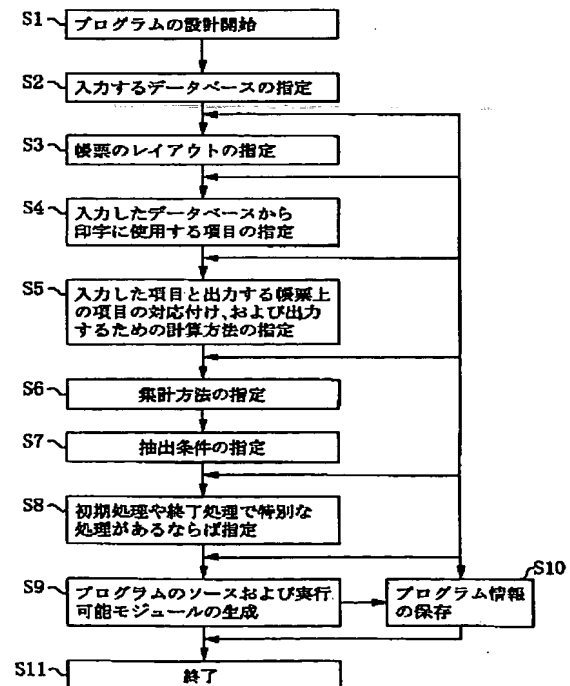
PR03 QP10

(54)【発明の名称】データ印字プログラム生成方法

(57)【要約】

【課題】 仕様通りのプログラムを容易に、かつ迅速に作成することができ、修正も容易にできるデータ印字プログラム作成方法を得る。

【解決手段】 それぞれプログラムを設計するために必要な情報を指定する画面を順に出し、ユーザにその指定を指定もらうことにより、プログラム生成の処理の単純化を図っている。そして、それぞれの画面でそれまで指定されたパラメータの内容を保存する機能があり、その保存した内容を入力することにより、その続きの処理を行うことができ、かつ再利用も可能である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 データベースを指定するステップ、出力する帳票のタイプを選択するステップ、上記データベース内で定義されている項目の中から印字に使用する項目を選択するステップ、選択した項目と出力する帳票上の項目とを対応付け上記選択した項目に演算処理を施すときはエディタにより設定するステップ、ソースプログラムを生成するステップからなることを特徴とするデータ印字プログラム生成方法。

【請求項2】 データベースを指定するステップ、出力する帳票のタイプを選択するステップ、上記データベース内で定義されている項目の中から印字に使用する項目を選択するステップ、選択した項目と出力する帳票上の項目とを対応付け上記選択した項目に演算処理を施すときはエディタにより設定するステップ、ソースプログラムを生成するステップからなり、上記ソースプログラムの生成に関する定義情報を保存することを特徴とするデータ印字プログラム生成方法。

【請求項3】 上記選択した項目と出力する帳票上の項目とを対応付けるには、画面上に表示された上記選択した項目名を画面上に表示された上記帳票上の項目枠へドラッグアンドドロップすることを特徴とする請求項1又は請求項2記載のデータ印字プログラム生成方法。

【請求項4】 上記ソースプログラムを指定するステップ、上記データベースに関する定義情報を変更するステップ、ソースプログラムを再生成するステップからなる請求項2記載のデータ印字プログラム生成方法。

【請求項5】 上記ソースプログラムを指定するステップ、選択済みの出力する帳票のタイプを変更するステップ、ソースプログラムを再生成するステップからなる請求項2記載のデータ印字プログラム生成方法。

【請求項6】 上記定義情報は可読性のある形式で保存されていることを特徴とする請求項2～請求項5のいずれかに記載のデータ印字プログラム生成方法。

【請求項7】 上記ソースプログラムのデータ検索に関する定義情報をSQL文として生成することを特徴とする請求項2記載のデータ印字プログラム生成方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、ソフトウェアの生産性向上にかかわり、コンピュータシステム上で業務処理プログラムを開発する場合に適用されるデータ印字プログラム生成方法の改良に関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般に、印字プログラムの作成方法としては、入力項目に対して出力する又はしないの指定をして、その情報をもとに帳票のフォーマットを作成する方法がある。このような方法の一例として、特開平4-178729号公報に示されている方法がある。図21にその処理の流れ図を示す。この動作は以下のとおりである。ま

ず、入力ファイルなどの入力機械を定義する（ステップS63）。その後、入力した項目のうち印字する項目を選択する（ステップS64）。その後、その選択した項目が行の中で均等になるようにフォーマットを生成する（ステップS65）。そして、その内容でプログラムを生成する（ステップS66）。この場合は、入力した項目をそのまま出力する場合には、有効であるが、入力した内容を編集する、即ち、演算処理を施した後の結果を印字するには、プログラムを生成した後対話画面69によりマニュアルで修正する必要がある。

【0003】また別の方法としては、あらかじめ作成したフォーマットの文字列を解析して、その文字情報を知識データベースとして蓄えておく。そして、その情報と入力した項目の対応付けを行うことにより、入力項目と出力項目の対応付けを行う方法がある。このような方法の一例として、特開平4-53866号公報に示されている方法がある。図20は、その処理の流れを示すフローチャートである。その動作について説明をする。まず、入力フォーマットを定義したものを入力することにより、そのフォーマットを認識する（ステップS49）。そして、その認識から入力項目を得る。この時に、入力するフォーマット上には、印字を行う可変データの部分については、印字されていないものを使用するため、明確に出力する項目の位置やタイプなどの指定は、フォーマットより推測して認識する。もし必要があれば、その認識した入力項目の変更、修正ができる（ステップS50）。その後、それらの内容から印字を行うプログラムを生成する（ステップS51）。

【0004】しかし、この場合には、帳票が変われば同一の文字列に対して出力する入力項目の値が変わったり、明細行と集計行がある場合などの指定については、すべて手で指定しなくてはならない。そして、明細行と集計行がある場合などの複雑な場合の処理方法が明確には定義されていない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来のデータ印字プログラム生成方法は上記のように構成されているので、入力項目に対して演算処理を施した後の結果を印字するのは処理が煩雑であり、明細行と集計行がある場合など帳票の種類ごとにプログラムを初めから生成し直す必要があるという問題点があった。

【0006】この発明は上記のような問題点を解決するためになされたもので、コンピュータシステム上でデータベースのデータを印字するプログラムを開発する場合に適用されるプログラム設計の生産性を向上させることを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明に係るデータ印字プログラム生成方法は、データベースを指定するステップ、出力する帳票のタイプを選択するステップ、上記

データベース内で定義されている項目の中から印字に使用する項目を選択するステップ、選択した項目と出力する帳票上の項目とを対応付け上記選択した項目に演算処理を施すときはエディタにより設定するステップ、ソースプログラムを生成するステップからなるものである。

【0008】また、データベースを指定するステップ、出力する帳票のタイプを選択するステップ、上記データベース内で定義されている項目の中から印字に使用する項目を選択するステップ、選択した項目と出力する帳票上の項目とを対応付け上記選択した項目に演算処理を施すときはエディタにより設定するステップ、ソースプログラムを生成するステップからなり、上記ソースプログラムの生成に関する定義情報を保存するものである。

【0009】さらに、上記選択した項目と出力する帳票上の項目とを対応付けるには、画面上に表示された上記選択した項目名を画面上に表示された上記帳票上の項目枠へドラッグアンドドロップするものである。

【0010】さらにまた、上記ソースプログラムを指定するステップ、上記データベースに関する定義情報を変更するステップ、ソースプログラムを再生成するステップからなるものである。

【0011】また、上記ソースプログラムを指定するステップ、選択済みの出力する帳票のタイプを変更するステップ、ソースプログラムを再生成するステップからなるものである。

【0012】さらに、上記定義情報は可読性のある形式で保存されているものである。

【0013】また上記ソースプログラムのデータ検索に関する定義情報をSQL文として生成するものである。

【0014】

【発明の実施の形態】実施の形態1. 図1はこの発明におけるデータ印字プログラム作成方法を実施するための構成の一実施の形態を示した構成図である。このデータ印字プログラム作成方法はユーザがプログラムを作成する際に入力項目等を指定するための入力装置1を備え、パラメータを指定する各画面でそれまで指定したプログラム情報3を保存し、その保存した内容を入力する機能を有し、データ印字プログラム作成部にて最終的にソースプログラム及び実行可能モジュール4を生成するものである。

【0015】図2は、データ印字プログラム作成方法の手順を示す流れ図である。新規にプログラムを作成する際はプログラム設計開始画面から順に指定を行うが、一部を修正する場合には、その変更をしたい部分をすぐに画面上に出すことができる。このデータ印字プログラム作成方法で選択可能な帳票のパターン例が図3から図6に示す各パターンである。図3は、明細行6、7のみからなる帳票9であり、図4は明細行11と集計行12とからなる帳票14であり、図5は図4とは異なり集計行16が明細行17の先に位置する帳票19で、明細行1

7の前に明細で出力する項目の値を集計した集計行16を印字する場合である。図6は集計行21からなる帳票23である。なお、図3のページヘッダ5、ページフッタ8、図4のページヘッダ10、ページフッタ11、図5のページヘッダ15、ページフッタ18、図6のページヘッダ20、ページフッタ22はそれぞれ省略可能な行であり、印字データに関係なく、ページ替えがおきたときや、帳票のページの最初に印字したりする行である。ここで、明細行というのは、データを一つ入力するたびに印字される行のことで、集計行とは入力したデータのうちある項目の内容が変更されたときに印字される行のことである。そして、それぞれの帳票に対して、先頭のページに印字を行うページヘッダと最後のページに印字を行うページフッタを付けることができる。

【0016】次に動作について説明する。図2においてデータ印字プログラム作成方法の手順を説明する。ソースプログラムであるプログラムの設計開始(ステップS1)は、この設計方法での初期画面において行う。図7はその初期画面を示す。この画面上でプログラム名の指定、生成するプログラムのプロジェクトパスの指定、もしくは以前設計したプログラムのパラメータを保持したファイル名の指定をする。ここでファイル名を指定した場合には、その内容が入力される。

【0017】以前に設計したプログラムのパラメータのファイル名を指定した場合には、“次へ”ボタン33を押すと、以前に指定して保存を行った次の画面が表示される。ここで、新規に指定する場合もしくは、最後まで指定されている場合には、次にデータベースの指定を行う画面がでてくる。以下に新規に作成を行う処理を例に説明を行う。このデータベース指定画面ではデータベースの指定を行う(ステップS2)。図8はこのデータベース指定画面である。ここでは既にデータベース上に定義されているスキーマ及び表があるならばその名前を指定する。また、まったく定義がされていない場合には、DB定義ボタン34を押して、データベースの定義を行う。そして次へボタン35を押すことにより、図9に示す帳票情報の定義画面が出る。

【0018】この時に指定する帳票情報とは、画面上の「帳票のタイプ」で選択する。出力する帳票のタイプとは明細行のみ、集計行のみ、明細行と集計行(明細行を先に印字する)、明細行と集計行(集計行を先に印字する)、マトリックス表の5つのうち一つと、選択した帳票のタイプに対して、帳票の先頭ページに印字を行うレポートヘッダ、帳票の最後のページに印字を行うレポートフッタ、帳票の各ページの最初に印字を行うページヘッダ、帳票の各ページの最後に印字を行うページフッタをそれぞれ指定をする。ここで指定された帳票の定義内容から、図3から図6までに分類され、それぞれの帳票を出力するための指定画面がこれ以降に出ることになる。

【0019】次に入力されたデータベースより、印字に使う項目を指定する(ステップS4)。図10がこのための指定画面である。この画面の列名一覧の部分にあるのが、データベース内に定義されている項目である。このうち印字に使用する項目を選択する。選択を行うと列名一覧の左側にある入力項目の部分に項目名が表示される。入力項目の指定が終わったら、次へボタンを押す。

【0020】次に図11に示す指定画面において、入力したデータベースの項目と帳票上の項目との対応付けを行う(ステップS5)。ここで、もし単純に入力した項目を出力せずに、入力した項目をさらに計算した結果を出力するならば、そのロジックを記述する。ロジックを記述する場合には、入力項目の部分に並んでいる(処理設定)をクリックすると図12に示すようにエディタの画面が表示されるので、その画面上で計算式等の指定を行う。例えば入力項目ACに金額1を乗じる場合にはエディタの画面上で「AC*KIN1」と入力することにより計算ロジックを記述することができる。

【0021】図11では、帳票指定で明細行のみとページヘッダを選択した例である。画面下段の37の部分は、出力する帳票内に定義されている行の種類、つまりページヘッダと明細行が縦に並んでいる。この項目の名前の下に項目枠としての空白のカラムがあるが、その出力項目の部分に画面の上段36の入力項目をドラッグ&ドロップで対応付ける。ここには、行に印字する順にしたがって左から指定を行う。この画面で指定が終了すると、その情報をもとに帳票レイアウトを作成する。帳票レイアウト表示ボタンを押すと、その段階での帳票のレイアウトが作成され、ここで項目の位置などの微調整を行う。ここでの指定が終了すると、次へボタンを押す。

【0022】上記のように入力項目をドラッグ&ドロップで対応付けることにより、帳票のレイアウトを直接目視することにより確認でき、印字指定位置をその場で設定、変更することができ、印字位置の指定ミスをなくすることができる。

【0023】次に帳票上の各行のうち、入力したデータに依存する明細行と集計行に対して集計方法の指定を行う(ステップS6)。図13に示すこの画面では、出力する各行の項目に対して、キーレベルが指定できる。このキーレベルに従い、データを入力したときに集計レベルが決定される。図13に示す例では明細行のみの指定がされているので、キーレベルの指定は行わない。

【0024】この図13の出力項目の明細行の部分拡大したものが図14である。この例では、帳票の明細行38には左から入力項目のASCD39、ACKBN40、KIN141、KIN242が指定されている。そして、この場合は明細行なので集計レベルの指定がないが、集計行の場合には、集計キーを指定する。図14では、集計キーとしてASCDにレベル1を指定してある。そして、集計方

法(指定された項目に対して合計、個数、平均、最大及び最小の値)を指定すると、その集計結果が印字される。この場合には、KIN1という項目の合計とKIN2という項目の合計をそれぞれ印字するように指定されている。ここで指定が終了すると、次へボタンを押す。

【0025】次に抽出条件の指定を行う(ステップS7)。図15に示す抽出条件画面に抽出条件を指定するが、その抽出条件の部分拡大したものが図16である。図16では、入力するためのデータを1997年12月または1998年1月のデータという指定がされている。条件の指定方法は、各行に指定されている内容の横方向つまり図16では、年が”1997”と月が”12”という2つの条件がANDで結ばれている。同様に年が”1998”と月が”1”という条件がANDで結ばれている。そして、各行の条件はORで結ばれている。つまり図16では、1997年12月又は1998年1月という条件の指定がされていることになる。

【0026】これまでの指定では、データを入力するための条件文とその入力したデータを帳票上の項目に対応付ける処理の指定をした。しかしながら、この指定方法というのはこのデータ印字プログラム方法独自の指定方法である。したがって、正しく指定ができたかどうかを調べる手段として、SQL文表示というボタン43がある。SQL文というのは、データ操作をするための標準言語であり、このボタンを押すと、これまで指定された内容から、ソースプログラムのデータ検索に関する定義情報をSQL文として生成して表示させる。そのSQL文をみることにより、確認を行う。SQL文に慣れた者にとっては迅速に確認することができる。

【0027】さらに、その他の指定として、ソートの指定が可能である。それは、図15のその他の条件ボタン44を押す。すると、表示されるのが、図17に示す画面である。この画面では、入力した項目に対して、ソートの指定がある場合に指定を行う。さらに、入力する最大レコード数及びゼロ集計の指定を行う。最大レコード数とは、入力できる最大のレコード数のことであり、ゼロ集計とは値がゼロの場合でも値を返すことを言う。すべての指定が終わったら、設定ボタンを押す。すると、図15に戻る。ここですべての指定が終了したら、次へボタンを押す。

【0028】次に特別な処理の指定を行う(ステップS9)。これは、起動時にパラメータを指定してその内容を見出しに出力する場合など入力したデータを出力の項目に割り付ける以外の処理を記述する場合と、各行を印字する前にデータをチェックして不正なデータがあった場合の処理を行うなど印字をする前に行うものなどである。具体的には、明細行を印字する際にすべての明細の項目が0ならば、その明細行の出力は行わないなどの処理をしたい場合がある。このようなときには、印字前の処理で明細行の各項目の値を調べて、すべて0ならば出

力をしない処理を行う。なお、この部分は必要があれば指定を行い、特に指定をしたくなければ、しなくてもよい。

【0029】この時の入力画面を図18に示す。処理一覧の中から追加したい処理を選択し、編集ボタンをクリックすることにより処理内容がソースの表示枠内に表示され、処理内容を編集することができる。そして最後は、ソースプログラムを生成して終了する。(ステップS9)

【0030】このようにデータ印字プログラムを作成する際にプログラム作成手順を分割して機能毎に指定を行わせるため、プログラム作成の手順の統一が図れ、だれでも操作が簡単にでき、作業効率がよくなるという効果がある。

【0031】また各画面上には定義情報の保存というボタンがあり、そのボタンを押すことにより、それまで指定したパラメータの内容が保存される。これによりパラメータの指定途中で作業を中断した場合でもその情報が保存されているため、作業効率がよくなるという効果がある。また、当然のことながら、この定義情報の保存を一定時間ごとに自動的に保存させるようにすることも可能である。

【0032】実施の形態2. 以上の実施の形態1では、新規に作成するようにしたものであるが、次に既存の情報を入力して一部変更を加える場合に対する実施の形態2を説明する。

【0033】図7で参照ボタン32を押して、一度最後まで設計した既存のパラメータ情報を入力する。すると、再度プログラムを生成する場合には、それだけでプログラムを作成することができるが、データベースに関するパラメータだけを変更したい場合がある。たとえば、各年毎のデータをデータベースのスキーマ名のみを変えて持っている場合などである。この場合、各項目名は同じであるが、スキーマ名を変更させているので、別の年の印字を行うことができる。このようなときには、図7のタブ24をクリックしてデータベース指定画面を出す。そして、データベースのスキーマ名を変更する。その後、プログラム生成タブ31を押して、ソースプログラムを生成させる。

【0034】以上のようにデータベースに関する既存のパラメータ情報の一部のパラメータだけを変更する場合には、その部分だけ変更すればよく、プログラム作成の効率が上がるという効果がある。

【0035】実施の形態3. 以上の実施の形態2では、データベースに関するパラメータを変更する場合であったが、選択している帳票レイアウトだけを変更する場合の実施形態を述べる。図7で、参照ボタン32を押して、一度最後まで設計した既存のパラメータ情報を入力する。すると、再度プログラムを生成する場合には、それだけでプログラムを作成することができるが、選択し

ている帳票のレイアウトを変更したい場合がある。たとえば、帳票レイアウトで集計行を明細行の前に印字をおこなっていたが、その集計行を明細行の後に印字したい場合がある。このようなときには、図7のタブ25をクリックして帳票指定画面を出す。そして、帳票のタイプを変更する。その後、プログラム生成タブ31を押して、ソースプログラムを生成させる。

【0036】以上のように帳票のタイプだけを変更する場合には、その部分だけ変更すればよく、プログラム作成の効率が上がるという効果がある。

【0037】既に述べたように、各画面でそれまでに定義を行った情報を保存することが可能である。各画面に、定義情報の保存というボタンがあり、このボタンを押すと、それまで指定されたパラメータが保存される。この際に、図19に示すように生成するプログラムのソースコードに依存しない一覧表として可読性のある形式で保存するために、その保存したものが仕様書として使えるという効果がある。

【0038】

【発明の効果】この発明は、以上説明したように構成されているので、以下に示すような効果を奏する。

【0039】出力する帳票のタイプを選択するステップと選択した項目と出力する帳票上の項目とを対応付け選択した項目に演算処理を施すときはエディタにより設定するステップを備えたので、帳票のフォーマットの指定が容易にでき、入力項目に対して演算処理を容易に施すことができるので、プログラム設計の生産性を向上させることができる。

【0040】また、ソースプログラムの生成に関する定義情報を保存するように構成したので、ソースプログラムの再利用が可能となり、プログラム設計の生産性を向上させることができる。

【0041】さらに、画面上に表示された選択した項目名を画面上に表示された帳票上の項目枠へドラッグアンドドロップするように構成したので、帳票のレイアウトを直接目視することにより確認でき、印字位置の指定ミスをなくすることができる。

【0042】また、データベースに関する定義情報を変更するステップを備えたので、データベースを変更することにより容易に異なる出力帳票を得ることができる。

【0043】さらにまた、選択済みの出力する帳票のタイプを変更するステップを備えたので、帳票のタイプを変更することにより容易に異なる出力帳票を得ることができる。

【0044】また、定義情報を可読性のある形式で保存するように構成したので、定義情報をそのまま仕様書として利用することができる。

【0045】さらに、ソースプログラムのデータ検索に関する定義情報をSQL文として生成するように構成したので、定義情報を容易に確認することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明の実施の形態 1 のデータ印字プログラム作成方法を実施するための装置を示す構成図である。

【図 2】 この発明の実施の形態 1 のデータ印字プログラム作成方法の手順を示す流れ図である。

【図 3】 この発明の実施の形態 1 で出力する帳票の 1 パターンを示す模式図である。

【図 4】 この発明の実施の形態 1 で出力する帳票の 1 パターンを示す模式図である。

【図 5】 この発明の実施の形態 1 で出力する帳票の 1 パターンを示す模式図である。

【図 6】 この発明の実施の形態 1 で出力する帳票の 1 パターンを示す模式図である。

【図 7】 この発明の実施の形態 1 のプログラム指定を行う画面を示す画面構成図である。

【図 8】 この発明の実施の形態 1 のデータベース指定を行う画面を示す画面構成図である。

【図 9】 この発明の実施の形態 1 の帳票指定を行う画面を示す画面構成図である。

【図 10】 この発明の実施の形態 1 の入力項目の選択を行う画面を示す画面構成図である。

【図 11】 この発明の実施の形態 1 の入力項目と帳票の出力項目の対応付けを行う画面を示す画面構成図である。

【図 12】 この発明の実施の形態 1 の入力項目と帳票

の出力項目の対応付けを行う画面を示す画面構成図である。

【図 13】 この発明の実施の形態 1 の集計キー及び集計方法を指定する画面を示す画面構成図である。

【図 14】 この発明の実施の形態 1 の集計方法を指定する画面で、集計方法を指定する部分を示す拡大図である。

【図 15】 この発明の実施の形態 1 の抽出条件を指定する画面を示す画面構成図である。

10 【図 16】 この発明の実施の形態 1 の抽出条件を指定する画面で、抽出条件を指定する部分を示す拡大図である。

【図 17】 この発明の実施の形態 1 のその他の指定を行う画面を示す画面構成図である。

【図 18】 この発明の実施の形態 1 の固有の処理を追加する画面を示す画面構成図である。

【図 19】 この発明の実施の形態 1 の保存した定義情報を示す模式図である。

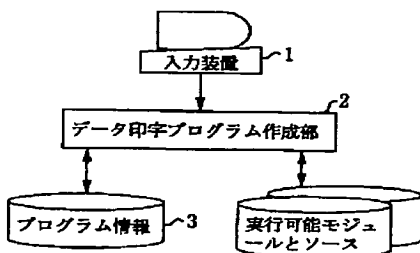
20 【図 20】 従来例のデータ印字プログラム作成方法の手順を示す流れ図である。

【図 21】 従来例のデータ印字プログラム作成方法の手順を示す流れ図である。

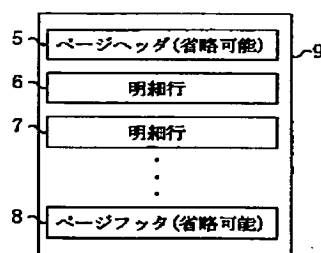
【符号の説明】

1 入力装置、2 データ印字作成部、3 プログラム情報、4 ソースプログラムと実行可能モジュール。

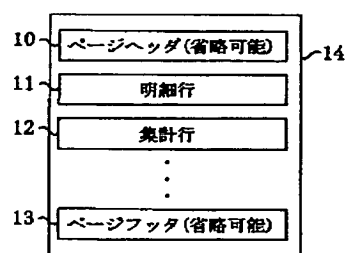
【図 1】



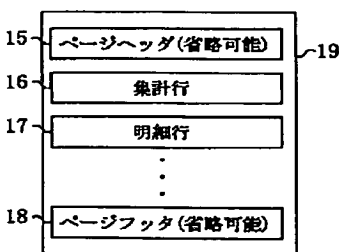
【図 3】



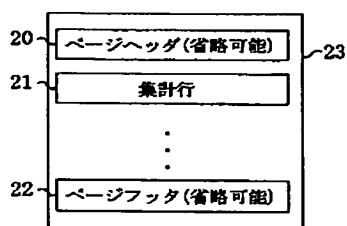
【図 4】



【図 5】



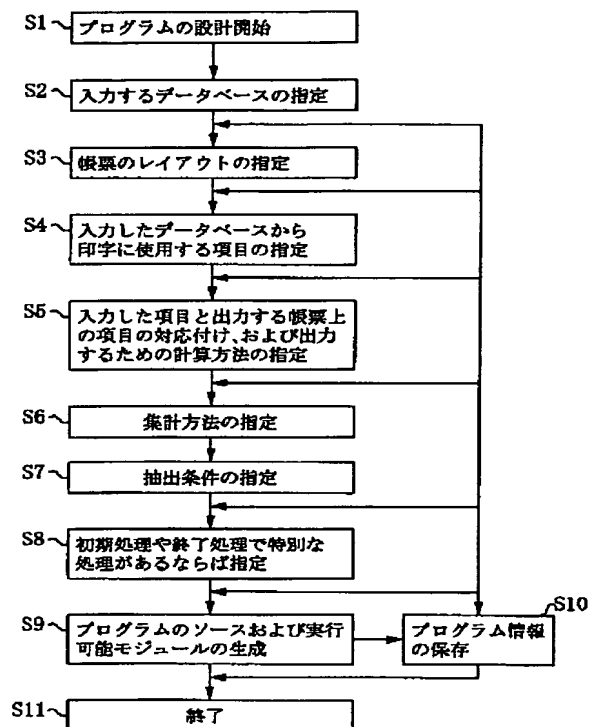
【図 6】



【図 16】

抽出条件 (W)		
	“年”	“月”
条件	= '1997'	= '12'
or 条件	= '1998'	= '1'

【図2】



【図14】

38	39	40	41	42
明細				
入力項目	ASCD	ACKEN	KIN1	KIN2
集計方法			合計 (SUM)	合計 (SUM)
集計キー	レベル1			

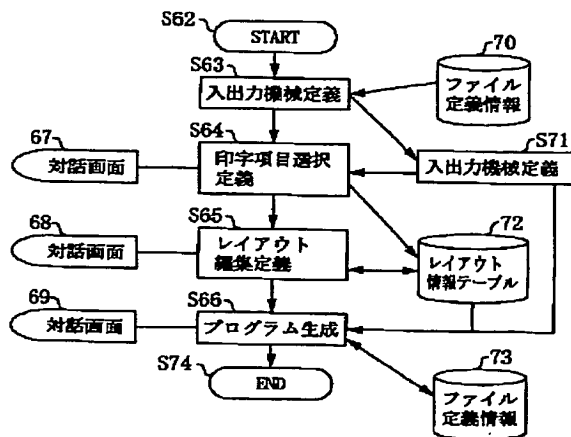
【図7】

Figure 7 shows a software interface for program design. The interface includes a menu bar with options: 7. 抽出条件 (7. Extraction conditions), 8. 処理設定 (8. Processing settings), 9. プログラム生成 (9. Program generation), 4. 入力項目指定 (4. Input item specification), 5. 帳票との対応付け (5. Correspondence with form), 6. 集計方法 (6. Summarization method), 1. プログラム指定 (1. Program specification), 2. DB指定 (2. DB specification), and 3. 帳票指定 (3. Form specification). Below the menu bar, there is a section titled "作成するアプリケーションの名前、プロジェクトパスの指定を行います" (Specify the name of the application to be created and the project path). This section contains input fields for "アプリケーション名(A)" (Application name), "プロジェクトパス(P)" (Project path), and "定額情報(D)" (Fixed amount information). There are also buttons for "参照(R)" (Reference) and "参照(Y)" (Reference). At the bottom, there are buttons for "ヘルプ(H)" (Help), "キャンセル(C)" (Cancel), "<戻る(B)" (Back), and "次へ(N)" (Next).

【図8】

【図9】

【図21】



【図10】

1. プログラム指定 2. DB指定 3. 帳票指定

7. 抽出条件 8. 処理設定 9. プログラム生成

4. 入力項目指定 5. 帳票との対応付け 6. 集計方法

表の中からこの帳票で印刷する項目を選択します。
列名一覧から列名をドラッグし、入力項目欄にドロップして下さい。

入力項目(I)

AC
KIN1
KIN2

列名一覧(C)

PKYMD	RSYMD	RDEK	RONO	RAC1
RAC2	RDCBN	RKTN	RHECD	RSTCD
HSKBN	HSWCD	HAKN	OHDEK	ETILER1
SKTN	KTN	HUKA	TANTO	IAC
KYN1	DUMY1	KYN2	DUMY2	USERCD
ORDER2	SHUB	KOZA	KOLNO	RNO
ME1	ME2	ME3	SYMD	SRIND
LSCD	BKYO	ZETKBN	TUCD	ACKBN

☐ 疑似列も表示する(A)

定義情報の保存(S)

ヘルプ(H) キャンセル(C) <戻る(B) 次へ(N)>

【図11】

1. プログラム指定 2. DB指定 3. 帳票指定

7. 抽出条件 8. 処理設定 9. プログラム生成

4. 入力項目指定 5. 帳票との対応付け 6. 集計方法

表から選択した項目と帳票レイアウトで設定した項目を対応付けます。
選択列名一覧から列名をドラッグし、出力項目欄の対応する出力項目名にドロップして下さい。

選択列名一覧(C)

AC	KIN1	KIN2	NEW	ASCD	ACKBN	(処理設定)
実行目付	実行時刻	明細件数	プログラム名	フォーム名	帳票タイトル	プリンタ名
ページカウンタ	ラインカウンタ	出力停止フラグ	現在行番号			

出力項目(O)

Pヘッダ					
出力項目					
明細					
出力項目					

☐ 日本語で項目名称を表示(J)

定義情報の保存(S) 帳票レイアウト表示

ヘルプ(H) キャンセル(C) <戻る(B) 次へ(N)>

【図17】

並び替え (OrderBy)

☐ 結果の並び替えを行う(B)

順序指定(D)

AC	昇順	▼
	昇順	▼
	昇順	▼
	昇順	▼
	昇順	▼
	昇順	▼

☐ 疑似列名の詳細表示(X)

プロパティ

取得レコード最大数: MaxRows (M) 99

ゼロ集計(Z)

☐ True ☒ False

設定(S) キャンセル(C)

【図12】

1. プログラム指定 2. DB指定 3. 帳票指定

7. 抽出条件 8. 処理設定 9. プログラム生成

4. 入力項目指定 5. 帳票との対応付け 6. 集計方法

表から選択した項目と帳票レイアウトで設定した項目を対応付けます。
選択列名一覧から列名をドラッグし、出力項目欄の対応する出力項目名にドロップして下さい。

選択列名一覧 (C)

AC	KIN1	KIN2	NEW	ASCD	ACKBN	《処理設定》
実行日付	実行時刻	明細件数	プログラム名	フォーム名	帳票タイトル	プリンタ名
ページカウンタ	ラインカウンタ	出力停止フラ	現在行番号			

出力項目 (O)

Pヘッダ			
出力項目			
明細 (処理設定)			
出力項目			

ファイル (F) 編集 (E) 検索 (S) ヘルプ (H)

AC * KIN1

☐ 日本語で項目名称を表示 (J)

定義情報の保存 (S)

ヘルプ (H) キャンセル (C) <戻る (B) 次へ (N) >

【図13】

1. プログラム指定 2. DB指定 3. 帳票指定

7. 抽出条件 8. 処理設定 9. プログラム生成

4. 入力項目指定 5. 帳票との対応付け 6. 集計方法

集計する項目の集計方法と集計キーのレベルを選んで下さい。
集計方法は、集計する項目の集計方法を選んで下さい。
レベルは優先順位が高いキーから、レベル1→レベル2→(最低レベル10)の順です。

出力項目 (O)

Pヘッダ			
入力項目	syDate	syTime	PageCnt
明細			
入力項目	ASCD	ACKBN	KIN1
集計方法			合計 (SUM)
集計キー			合計 (SUM)

☐ 日本語で項目名称を表示 (J)

定義情報の保存 (S)

ヘルプ (H) キャンセル (C) <戻る (B) 次へ (N) >

【図15】

4. 入力項目指定 5. 帳票との対応付け 6. 集計方法

1. プログラム指定 2. DB指定 3. 帳票指定

7. 抽出条件 8. 処理設定 9. プログラム生成

抽出条件を設定します。
抽出条件を設定する項目を列名一覧からドラッグして条件欄にドロップし、条件欄に条件を書き込んで下さい。

列名一覧 (C)

AC KIN1 KIN2 NEM ASCD ACKEN

☐ 選択されている項目以外も表示する (A)

抽出条件 (D)

条件	or条件

定義情報の保存 (S) SQL文表示 (Q) その他の条件 (Q) ☐ 類似列名の詳細表示 (X)

ヘルプ (H) キャンセル (C) <戻る (B) 次へ (N) >

43 44

【図18】

必要ならば、現在作成中の帳票出力プログラムに固有の処理を追加します。
処理一覧で、追加したい処理を選択し、編集ボタンをクリックして下さい。

処理一覧 (P) ソース (B)

*宣言(固有)
*初期処理
*終了処理
*エラー処理
*Pヘッダ行出力前処理
*明細行出力前処理
*フッタ1行出力前処理
*フッタ2行出力前処理
*出力項目 (C00003) の設
*出力項目 (C00004) の設
*出力項目 (C00005) の設
*出力項目 (C00006) の設

編集 (E) 削除 (D)

☐ プレビュー用のソース生成

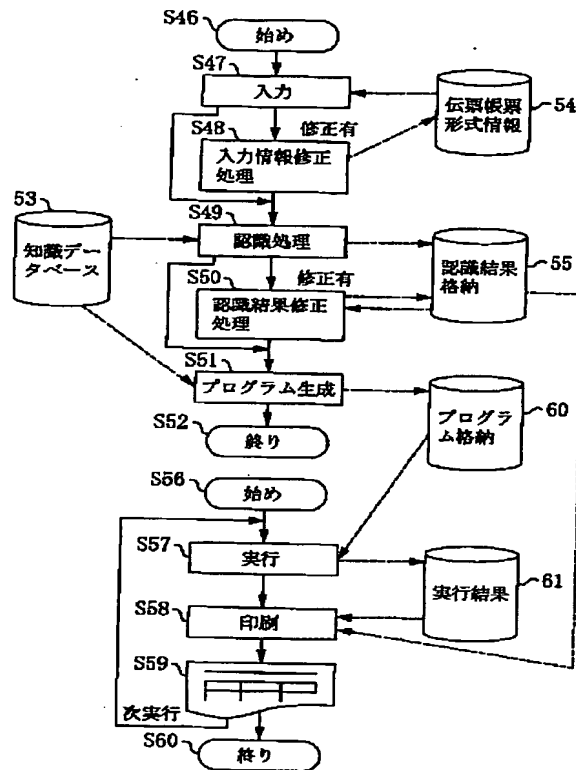
定義情報の保存 (S)

ヘルプ (H) キャンセル (X) <戻る (B) 完了 (N) >

【図19】

【一般】	
版名	A00
【プログラム情報】	
プログラム生成ディレクトリ	d:\koyama\ApwTEST
プログラム名	sample
最大処理レコード件数	100000
AQシタイプ	ALL
プログラムパターン	3
帳票タイプ	ReportBuilder
帳票情報ファイル名	C:\spgdemo\SAMPLE\Spgsim.rbd
帳票情報ファイル生成日	1997/7/20
帳票定義行	46
データベース(スキーマ名)	DEMO
データベース(テーブル名)	SIWAKEM
最大集計レベル	2
【入力条件】	
Select	CATEGORY(BSYMD TO SYODOTK.KEN)=1997
【帳票情報】	
行数	2
	[項目名] [行種] [前改行] [後改行] [位置] [後改行] [max] [レベル]
行情報	PH PHEADDER 5 0 1 -1 0 0
-【行内の項目情報】	
項目数	3
	[項目名] [日本語名] [タイプ] [長さ] [区分] [入力]
項目情報	P_DATE 集計日時 ALL 10 syDate
項目情報	P_TIME 集計時刻 ALL 8 syTime
項目情報	P_PAGE ページ INT 3 PageCnt
	[項目名] [行種] [前改行] [後改行] [位置] [後改行] [max] [レベル]
行情報	DE MEISAI 1 1 10 0 0 2
-【行内の項目情報】	
項目数	7
	[項目名] [日本語名] [タイプ] [長さ] [区分] [入力]
項目情報	KANCODE 勘定コード ALL 6 aqwFLD00006
項目情報	KAMOKU 勘定科目 KANJI 32 aqwFLD00007
項目情報	ZANDAKA 前月末残高 INT 15 aqwFLD00008
項目情報	KARI 借り方 INT 15 aqwFLD00009
項目情報	KASI 貸し方 INT 15 LineCnt
項目情報	TOUZAN 当月末残高 INT 15 WriteFlg
項目情報	ZOUGEN 増減 INT 15 WriteFlg
【入力項目数】	
項目数	9
	[項目名] [DB定義名] [カテゴリ] [要素] [フィールド] [集計] [タイプ] [長さ] [昇/降]
項目情報	aqwFLD0000 AC CHAR 5
項目情報	aqwFLD0000 KIN1 INT 64
項目情報	aqwFLD0000 KIN2 INT 64
項目情報	aqwFLD0000 BSYMD SYODOTK NEN CHAR 4

【図20】



【手続補正書】

【提出日】平成11年5月13日（1999.5.13）

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示画面に順次表示されるパラメータ指定画面上で表示されたパラメータを修正することにより得られる定義情報を用いて新たなソースプログラムを生成するデータ印字プログラム生成方法において、データベースの指定画面を表示するステップ、帳票レイアウトの指定画面を表示するステップ、上記データベース内で定義されている複数の項目の中から選択された出力項目の指定画面を表示するステップ、上記項目を出力項目とする計算方法の指定画面を表示するステップ、上記出力項目を集計する方法の指定画面を表示するステップ、上記データベースからデータを抽出する抽出条件の指定画面を表示するステップ、上記帳票レイアウト上の出力項目に出力データを印字するソースプログラムを生成する

ステップ、上記ソースプログラムを保存するステップからなり、上記出力項目の指定は、上記指定画面上で上記複数の項目から選択した一つの入力項目をドラッグし出力項目として印字したい位置にドロップすることの特徴とするデータ印字プログラム生成方法。

【請求項2】 上記ソースプログラムに関する定義情報は一覧表として可読性のある形式で保存されることを特徴とする請求項1記載のデータ印字プログラム生成方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明に係るデータ印字プログラム生成方法は、表示画面に順次表示されるパラメータ指定画面上で表示されたパラメータを修正することにより得られる定義情報を用いて新たなソースプログラムを生成するデータ印字プログラム生成方法において、データベースの指定画面を表示するステップ、帳票

レイアウトの指定画面を表示するステップ、上記データベース内で定義されている複数の項目の中から選択された出力項目の指定画面を表示するステップ、上記項目を出力項目とする計算方法の指定画面を表示するステップ、上記出力項目を集計する方法の指定画面を表示するステップ、上記データベースからデータを抽出する抽出条件の指定画面を表示するステップ、上記帳票レイアウト上の出力項目に出力データを印字するソースプログラムを生成するステップ、上記ソースプログラムを保存するステップからなり、上記出力項目の指定は、上記指定画面上で上記複数の項目から選択した一つの入力項目をドラッグし出力項目として印字したい位置にドロップするものである。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】また、上記ソースプログラムに関する定義情報は一覧表として可読性のある形式で保存されるものである。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】削除

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】削除

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】削除

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】削除

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】削除

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正内容】

【0039】指定画面上で複数の項目から選択した一つの入力項目をドラッグし出力項目として印字したい位置にドロップするように構成したので、印字する出力項目の印字位置を確認しながら出力項目を容易に設定できる効果がある。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正内容】

【0040】また、ソースプログラムに関する定義情報は一覧表として可読性のある形式で保存されるように構成したので、定義情報をそのまま仕様書として利用できる効果がある。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】削除

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】削除

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】削除

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】削除

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】削除